



KRAKOWSKA AKADEMIA  
im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Wydział zdrowia i nauk medycznych  
Kierunek: Ratownictwo Medyczne

Klaudia Gierałt  
Nr albumu: 55502

**Choroby tropikalne w praktyce ratownika medycznego.**

Praca licencjacka  
napisana pod kierunkiem  
Dr n. med. Grzegorza Sokołowskiego

Kraków 26.04.2017r.

## **Streszczenie**

W pracy opisano często występujące choroby tropikalne takie jak: malaria, żółta gorączka, gorączka zachodniego Nilu, denga, larwa wędrująca, cholera, dur brzuszny, trąd. Wywoływać je mogą zarówno wirusy, bakterie, jak i pasożyty. Niektóre z nich to choroby gorączkowe. Aby zapobiec zakażeniu, przed podróżą do krajów tropikalnych, warto się zaszczepić, na miejscu nosić odpowiednią odzież, przestrzegać higieny osobistej oraz żywności. Jeżeli po powrocie z kraju, w którym występuje ryzyko zakażenia, zaobserwujemy takie objawy jak: długo utrzymująca się gorączka, zaburzenia świadomości, bóle brzucha, bóle głowy, wymioty, zaburzenia krzepnięcia, niewydolność krążeniowo-oddechowa, niewydolność nerek, zaburzenia pracy serca, wstrząs, drgawki, śpiączka, zmiany skórne, biegunka bądź inne niepokojące objawy, należy jak najszybciej zgłosić się do specjalisty.

Obowiązkiem ratownika medycznego, w sytuacji wezwania do pacjenta z podejrzeniem takiej choroby, jest zminimalizowanie potencjalnego ryzyka zakażenia innych osób oraz transport do szpitala zakaźnego.

## **Abstract**

The tropical diseases such as malaria, yellow fever, west Nile fever, Dengue, migrating larvae, cholera, typhoid fever, leprosy are described in the paper. They can be caused by viruses, bacteria and parasites. Some of them are feverish. To prevent infection, it is important to vaccinate before traveling to tropical countries, wear appropriate clothing, observe personal hygiene and food. If we come back from a country where there is a risk of infection, we may experience symptoms such as persistent fever, abnormalities of consciousness, abdominal pain, headache, vomiting, coagulation disorders, cardiovascular failure, renal failure, cardiac disorders, convulsions, coma, skin changes, diarrhea or other disturbing symptoms, we must contact the specialist as soon as possible.

It is the duty of the paramedics to minimize the potential risk of infection and transport to an infectious hospital when the patient is suspected to tropical disease.

## Wstęp

Choroby tropikalne - choroby występujące w strefie klimatu gorącego i wilgotnego. Są to przede wszystkim choroby zakaźne i pasożytnicze, ale również wywołane jadem roślinnym i zwierzęcym czy niedoborem pokarmowym. Choroby tropikalne mogą być wywoływane przez wirusy, bakterie, grzyby, pasożyty. Zakażenie może nastąpić bezpośrednio lub za pośrednictwem wektora. Występowanie tych chorób związane jest z klimatem, brakiem higieny, przygotowywaniem pokarmów, ich rodzajem, a także obecnością przenosicieli. Wiele z nich to bardzo groźne schorzenia ze względu na przebieg oraz skutki, którymi może być nawet śmierć. Dlatego też przed wyruszeniem w podróż w rejony występowania schorzeń tropikalnych niezbędne jest podjęcie działań, które ograniczą ryzyko zarażenia. Warto skorzystać z porady lekarskiej oraz zalecanych szczepień ochronnych.

## Malaria (zimnica)

Malaria jest chorobą pasożytniczą. Zarodek malarii to pierwotniak pasożytujący w wątrobie, a także krwinkach czerwonych. U ludzi choroba wywoływana jest przez pięć gatunków pierwotniaków: *Plasmodium falciparum* (zarodek sierpowaty-malaria tropikalna), *Plasmodium malariae* (zarodek pasmowaty), *Plasmodium vivax* (zarodek ruchliwy), *Plasmodium ovale* (zarodek owalny) a także odzwierzęcy *Plasmodium knowlesi* (zarodek małpi). Zarażenie następuje przez ukąszenie samicy komara zarażonego zarodkiem, podczas przetaczania krwi lub z matki na płód. W Polsce rocznie notuje się kilkadziesiąt przypadków zachorowań, przede wszystkim u osób związanych z powrotem z pracy czy wakacji z krajów tropiku. Dominują zarażenia *P. falciparum*, charakteryzujące się często malarią mózgową. Większość zgonów związana była z nieprawidłową profilaktyką, jej brakiem lub zbyt późnym rozpoznaniem choroby.

## Objawy kliniczne

Okres wylęgania choroby trwa 9-40 dni. Napad malarii składa się z trzech faz. Pierwszą z nich jest faza zimna, objawiająca się uczuciem zimna i dreszczami. Następnie pojawia się wysoka gorączka, uczucie gorąca, zaburzenia świadomości, suchość błon śluzowych i skóry, bóle brzucha spowodowane powiększeniem się śledziony oraz śpiączka. Fazę tę nazywamy gorącą. Następnie temperatura obniża się gwałtownie i pojawiają się zlewne poty. W malarii trzeciaczce, którą wywołuje *Plasmodium vivax* oraz *Plasmodium ovale*, napady gorączki pojawiają się co 48 godzin. Natomiast w malarii

czwartaczce, wywoływanej przez *Plasmodium malariae*, co 72 godziny. W malarii tropikalnej, wywoływanej przez *P. falciparum*, gorączka pojawia się nieregularnie. Napadom często towarzyszą bóle mięśniowe, bóle głowy, biegunka, nudności, wymioty oraz żółtaczka. Po pewnym czasie nasilenie objawów zmniejsza się aż do całkowitego ustąpienia. Malaria tropikalna, inaczej złośliwa (*P. falciparum*) niesie za sobą ciężkie powikłania i cechuje się znaczną śmiertelnością. Jej powikłaniem może być uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego tzw. Malaria mózgowa, zaburzenia krzepnięcia, niedokrwistość, kwasica, niewydolność krążeniowo-oddechowa, ostra niewydolność nerek i wstrząs.

## Zapobieganie

Aby zapobiec chorobie należy nie dopuścić do ukłuć komarów, a także stosować chemioprophylaktykę zarażenia za pomocą leków przeciwmalarycznych. Warto zaopatrzyć się w odpowiednie ubranie z długimi rękawami, stosować środki które odstraszą owady, nocować w klimatyzowanych pomieszczeniach, a także unikać wychodzenia po zmierzchu, ponieważ największa aktywność komarów przypada na okres od zmierzchu do świtu.

## Leczenie

Rozpoznanie polega na stwierdzeniu obecności pasożyta w krwi. Preparat wykonuje się metodą grubej kropli i zabarwionym odczynnikiem Giemsy. Leczenie u pacjentów pochodzących z krajów, w których malaria nie występuje, a zarazili się tam gdzie choroba występuje, powinno odbywać się jak w ciężkiej postaci choroby, ponieważ nieprzystosowany układ odpornościowy nie jest w stanie wytworzyć takiej odpowiedzi immunologicznej jak ten u mieszkańców Afryki, Ameryki Południowej czy Azji, którzy często przechodzą chorobę wielokrotnie. Jako lek stosuje się kombinację artemizyny lub jej pochodnych z lekami należącymi do innych grup (ACT, Artemisinin-based combination therapy). Jeżeli podróżny znajdzie się w rejonie endemicznym malarii i wystąpiła u niego gorączka niewiadomego pochodzenia, a jednocześnie nie ma możliwości zrobienia badań laboratoryjnych, stosuje się tzw. Terapię kieszeniową (SBET) wg. przyjętego dawkowania leków. Osoba podróżująca ma ze sobą leki przeciwmalaryczne, które na wypadek wystąpienia gorączki bez wyraźnej przyczyny, a także braku możliwości konsultacji z lekarzem, powinna przyjąć w dawkach takich samych jak w leczeniu malarii.

**Tabela 1.1** Leki stosowane w chemioprophylaktyce malarii

Nazwa leku	Dawkowanie	Czas podania	Uwagi
Atowakwon z proguanilem	1x dziennie, 11-20kg m.c.: 62,5mg/25mg (tabletki pediatryczne) 21-30kg m.c.: 2 tabletki pediatryczne 31-40kg m.c.: 3 tabletki pediatryczne > 40kg m.c.: 250mg/100 mg tabletki dla dorosłych) 1x1 tabletki	1 dzień przed wyjazdem, codziennie w trakcie pobytu i po powrocie przez 7 dni	Lek do stosowania bez ograniczeń czasowych. Działania niepożądane występują rzadko.
Doksycyklina	1xdziennie Dorośli: 1 tabletki 100mg	1 dzień przed wyjazdem, codziennie w trakcie pobytu oraz po powrocie przez 28 dni	Uważać na fotouczulenia
Meflochina	1xtygodniowo Dorośli: 1 tabletki 250mg	1 tydzień przed wyjazdem, raz w tygodniu w trakcie pobytu oraz po powrocie przez 4 tygodnie	Mogą wystąpić niepożądane działania neuropsychiatryczne. Nie stosować przez osoby które uprawiają nurkowanie.
Chlorochina	1xtygodniowo dorośli: 300mg (2 tabletki 150mg)	1 tydzień przed wyjazdem, raz w tygodniu w trakcie pobytu oraz po powrocie przez 4 tygodnie	Przeciwskazaniem jest padaczka i łuszczyca
Chlorochina z proguanilem	1xdziennie>50kg m.c.: 100mg/200mg (1 tabletki)	1 dzień przed wyjazdem, codziennie w trakcie pobytu oraz po powrocie przez 28 dni	Przeciwskazaniem jest padaczka i łuszczyca
Proguanil	1xdziennie dorośli; 2 tabletki 100mg	1 dzień przed wyjazdem, codziennie w trakcie pobytu, po powrocie 28 dni	Tylko w połączeniu z chlorochiną

Źródło: Choroby tropikalne i pasożytnicze VII Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa

## **Żółta gorączka (żółta febra)**

Chorobę wywołuje wirus żółtej gorączki. Wyróżniamy dwie postaci: miejską, w której, w której rezerwuar wirusów to człowiek, a wektor-komar z rodzaju *Aedes aegypti*, a także postać leśną: rezerwuar małpy, wektorem komar *Haemagogus*, *Sabethes* oraz inne gatunki *Aedes*. Żółta febra występuje w tropiku i subtropiku Afryki Subsaharyjskiej oraz Ameryki Południowej i Środkowej.

### **Objawy kliniczne**

Okres wylęgania trwa od 3 do 6 dni. Początkowo choroba ma nagły, niespecyficzny przebieg. Pojawia się gorączka, która stopniowo narasta do 40°C, towarzyszą jej dreszcze, bóle głowy, odczucie ogólnego złego samopoczucia. W cięższym przebiegu choroby można wyróżnić trzy okresy: okres objawów ogólnych, następnie remisja, temperatura ciała jest prawidłowa, co trwa od 1 do 2 dni, następnie w ostatnim okresie jest ponowne pojawienie się gorączki wraz z żółtaczką, a nieraz również z krwawieniem do przewodu pokarmowego, krwawymi wymiotami, wybroczynami, wylewami do błon śluzowych wewnętrznych narządów, czyli tzw. objawami skazy krwotocznej. Może także pojawić się niewydolność nerek, a nawet śpiączka mocznicowa. Jeżeli wystąpiły objawy skazy krwotocznej, rokowania nie są pomyślne. W ciężkich stanach śmierć następuje w trzecim okresie choroby, jednak najczęściej zakażenie ma łagodny przebieg- objawy ustępują po około tygodniu. W obrazie morfologicznym wątroby zaobserwować można jej bladość oraz różnej wielkości wylewy krwi. Nerki są niedokrwione, mogą przybrać żółtawe zabarwienie. Zwykle są też obrzmiałe. Mięsień sercowy jest blady, o konsystencji zmniejszonej. W mózgu pojawiają się przekrwienia i czasem drobne wybroczyny krwi. Śledziona powiększa się, dominuje w niej przekrwienie, a mikroskopowa zaobserwować można w niej rozplam śródbłonka naczyń krwionośnych. W węzłach chłonnych pojawiają się ogniska martwicy.

### **Zapobieganie**

Aby zapobiec zakażeniu należy się zaszczepić. Wówczas prawdopodobieństwo, że w organizmie wykształciła się odporność to 95%. W Polsce dostępna jest szczepionka zawierająca żywy atenuowany szczep 17 DAKAR wirusa żółtej gorączki. Jednorazowa dawka zapewnia uodpornienie na 10 lat. Po 10 dniach od zaszczepienia, następuje pełna protekcja. W miejscach endemicznego występowania choroby warto stosować repelenty, moskitiery, siatki w oknach, a także pamiętać o odpowiednim ubiorze, tak aby zakryć jak największą powierzchnię skóry.

## Leczenie

Leczenie żółtej gorączki odbywa się objawowo w warunkach szpitalnych. Jeżeli przypadek jest ciężki wykonuje się wieloprofilowe leczenie.

## Gorączka zachodniego Nilu

Choroba powodowana przez wirus dwóch liniach genetycznych, 1 i 2. Wirus linii 1 związany jest przyczynowo z patologią u ludzi. Zarażenie następuje przypadkowo. Ptaki są rezerwuarem zakażenia. Wektorem jest głównie komar *Culex univittatus* lub inne z rodzaju *Culex*. Istnieje również prawdopodobieństwo, że do zakażenia może dojść po transfuzji, transplantacji narządów, wewnątrzmacicy, przez skórę i wraz z mlekiem matki.

## Objawy kliniczne

Okres wylegania trwa od 3 do 14 dni. Na terenie gdzie choroba występuje endemicznie, zazwyczaj przebiega bezobjawowo lub objawy są skąpe, łagodne. W takim przebiegu choroba objawia się gorączką, bólami głowy, bólami mięśniowymi, osłabieniem, wysypką skórą bez świądu. Nudności i wymioty występują rzadko. Powikłania wówczas są rzadkie i dotyczą głównie osób starszych. Do najczęstszych z nich należy zapalenie mózgowia oraz skaza krwotoczna. Ok. 1% zakażonych przechodzi chorobę ciężko. Towarzyszy temu zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i zapalenie mózgu. Występują silne bóle głowy, sztywność karku, wysoka gorączka, dezorientacja, nadwrażliwość na światło, drżenie mięśniowe, śpiączka, drgawki, porażenie. U osób młodych, które nigdy wcześniej nie chorowały, często pojawia się porażenie wiotkie jednej kończyny i nie występuje gorączka. W obrazie makroskopowym obserwujemy przekrwienie, zmleczenie opon miękkich mózgu i rdzenia kręgowego. Natomiast w mikroskopowym obrazie, w obrębie całego mózgowia, następują ogniskowe, martwicze zmiany oraz ogniskowe, zwyrodnieniowe zmiany komórek wątroby i rozsiane, krwotoczne zmiany w obrębie tych narządów.

## Zapobieganie

Aby zapobiec gorączce zachodniego Nilu należy chronić się przed użądleniem, stosować repelenty na skórę, „złotym standardem” jest DEET (N, N-dietylo-m-toluamidyna). W przypadku krótkoterminowej protekcji picaridin i olejek z eukalitusa cytrynowego, a na odzież: DEET oraz permetryna. Jeżeli chodzi o szczepionkę to na chwilę obecną nie ma takiej, która byłaby pewna i

antygenowo swoista. W USA podczas oddawania krwi, pacjenci badani są testem amplifikacji kwasów nukleinowych, co zmniejsza ryzyko przeniesienia przez krew zakażenia do minimum.

## Leczenie

Zakażenie gorączką zachodniego Nilu na podstawie objawów klinicznych należy podejrzewać kiedy:

- u dorosłego po 50 roku życia wystąpiła gorączka bez ustalonej przyczyny, z objawami encephalitis lub meningitis latem lub wczesną jesienią
- znana jest obecność WNV w biotopie, obraz kliniczny jest podobny do przypadków które wystąpiły już u ludzi
- niedawno odbyto podróż do kraju endemicznego

„Złotym standardem” w badaniu laboratoryjnym jest wykrycie przeciwciał charakterystycznych dla WNV w płynie mózgowo-rdzeniowym bądź surowicy, nie później niż 8 dni od pozytywnego testu MAC-ELISA. W badaniu laboratoryjnym można stwierdzić także leukocytozę z limfocytopenią, hiponatremię, podwyższoną ilość białka przy prawidłowym poziomie glukozy oraz pleocytozę płynu mózgowo-rdzeniowego, zazwyczaj z przewagą limfocytów. Leczenie wiąże się często z hospitalizacją, zastosowaniem dożylnym płynów, wspomaganiem oddychania oraz zapobieganiem infekcjom wtórnym.

## Denga

Ostra choroba gorączkowa wywoływana przez wirusa dengi, z rodziny Flaviviridae, z rodzaju Flavivirus. Występują cztery serologiczne typy wirusa. Dla każdego typu przebieg może być różny. Tylko serotyp 3 i 4 wywołuje gorączkę krwotoczną denga. Nie ma możliwości przeniesienia zakażenia z człowieka na człowieka, potrzebny jest wektor, którym jest komar rodzaju Aedes. Mały udział biorą w łańcuchu epidemicznym również małpy. Wirus rzadko występuje w biotypie równocześnie z wirusem żółtej gorączki. Choroba występuje w tropiku i subtropiku Azji Południowo-Wschodniej, północnej Afryce, na Bliskim Wschodzie oraz wyspach południowego Pacyfiku. Rodzime przypadki choroby wykryto także w Europie Południowej. Ryzyko występowania maleje wraz ze wzrostem wysokości n.p.m. Powyżej 1000m n.p.m. jest znacznie mniejsze.



## Objawy kliniczne

Okres wylęgania trwa od 3 do 14 dni, średnio jest to 4-7 dni. Denga może przebiegać w typowych przypadkach bezobjawowo lub łagodnie. Wyróżniamy trzy główne postaci kliniczne:

- ostry stan gorączkowy, u dzieci występujący jako niecharakterystyczny stan podgorączkowy i plamisto-grudkowa wysypka. U młodzieży i dorosłych, mogą występować silne objawy ogólne, powiększenie węzłów chłonnych, wątroby i wysypka. W postaci łagodnej okres występowania jest krótszy, do 72 godzin, nie występuje limfadenopatia
- gorączka denga, charakteryzująca się ostrym początkiem, wysoką temperaturą, bólami głowy, krzyża, stawów-występuje tzw. chód dandysa- na usztywnionych w kolanach nogach, powiększenie węzłów chłonnych oraz objawy krążeniowe. Po 2-4 dniach gorączka spada, następuje remisja objawów na okres kilkunastu-kilkudziesięciu godzin. Wówczas następuje drugi okres gorączkowy i trwa 1-2 dni. Towarzyszy mu plamisto-grudkowa wysypka o płoniczym lub różyczkowym charakterze. Początkowo na grzbiecie rąk i nóg, z czasem rozszerzająca się na całe ciało, rzadko jednak na twarz. Po ustąpieniu pozostają przebarwienia lub łuszczenie się naskórka
- gorączka krwotoczna denga, wywołwana jest przez 3 i 4 typ wirusa. Choroba przebiega w dwóch etapach. Objawy początkowe są silniej wyrażone, towarzyszą im wymioty. W 2-3 dniu pojawiają się bóle brzucha, wątroba jest powiększona, występują objawy skazy krwotocznej, wybroczyny, krwawe podbiegnięcia na kończynach, twarzy i krzyżu. Niekiedy towarzyszy temu również śpiączka. W 4-5 dniu następuje krwawienie do jam ciała, objawy wstrząsu, utrata przytomności. Jeżeli odpowiednio wcześniej nie podjęto leczenia, w ciągu 4-6 godzin od pojawienia się objawów wstrząsu, dochodzi do śmierci. Zgony dotyczą przede wszystkim dzieci. Tego typu przebieg określa się jako gorączka krwotoczna denga z zespołem wstrząsowym. Jej patogenеза nie jest do końca znana. Prawdopodobnie występuje jeżeli już kiedyś doszło do zachorowania, wywołanym innym podtypem wirusa. Postać ta występuje u około 1 na 50 zachorowań, a dotyczy głównie dzieci. Choroba przebiega wraz ze wstrząsem tylko u osób, u których drugie zakażenie wywołał 2 podtyp wirusa, przenoszony przez komara *Aedes albopictus*.

## Zapobieganie

Aby zapobiec dendze należy kontrolować populacje wektorów zakażenia, unikać ukąszeń, a w tym celu stosować repelenty, nosić właściwą odzież (długie rękawy i nogawki) oraz zabezpieczenia mechaniczne takie jak moskitiery, siatki w oknach.

## Leczenie

Chorobę leczy się objawowo. W przypadku gorączki krwotocznej denga bardzo istotne jest zapobieganie oraz leczenie skazy krwotocznej, a także walka ze wstrząsem.

## Larwa wędrująca

Choroba charakteryzuje się penetrującą zmianą skórną, które wywołują wędrujące w skórze larwy nicieni zwierzęcych, głównie tęgoryjców. W wydalonym kale chorego zwierzęcia znajdują się jaja pasożytów, a z nich wylęgają się larwy. Zmiany występują głównie u dzieci, przede wszystkim u tych, które chodzą bosą po ziemi.

## Objawy kliniczne

Podczas kontaktu człowieka z zainfekowaną glebą, larwy przedostają się do skóry. Następnie pojawia się zaczerwienienie, skóra swędzi, widoczne są powróżkowate zmiany skórne. Objawy te związane są z wędrówką larw w skórze. W jednym kanale bytuje jedna larwa. Wydrążony korytarz może mieć długość nawet do kilkunastu centymetrów, a szybkość drążenia dochodzi nawet do 5cm na dobę. Na końcu wydrążonego przez larwę korytarza pojawia się grudka lub pęcherzyk. Tam występuje pasożyt. W skórze człowieka nie dochodzi do dojrzewania larwy. Po kilku dniach, tygodniach następuje ich obumarcie. W ten sposób dochodzi do samoistnego wyleczenia choroby. Najczęstsze miejsca penetracji to skóra stóp, dłoni i pośladków.

## Zapobieganie

Aby zapobiec zakażeniu należy unikać kontaktu z glebą skażoną zwierzęcymi lub ludzkimi odchodami.

## Leczenie

Leczenie larwy wędrującej polega na zamrażaniu końca korytarza wytworzonego przez larwę płynnym azotem lub chlorkiem etylu - istnieje największe prawdopodobieństwo, że tam przebywa. Aby uzyskać dobre wyniki warto zastosować także dodatkowo albendazol 400mg 1x dz doustnie przez 3 dni.

## Cholera

Cholera to ostra, zakaźna choroba przewodu pokarmowego. Czynnikiem etiologicznym jest bakteria *Vibrio cholerae* (przecinkowiec cholery). Jest bardzo niebezpieczną chorobą, ponieważ nieleczona może doprowadzić do śmierci w ciągu kilkunastu godzin, zwłaszcza u osób, które nie zamieszkują endemicznych rejonów. Najczęściej przenoszona drogą pokarmową, przede wszystkim z zanieczyszczoną wodą, rzadziej poprzez kontakt z chorym lub nosicielem.

### Objawy kliniczne

Okres wylęgania cholery wynosi od kilkunastu godzin do 5 dni. Początkowo nagłe, ostre dolegliwości, gwałtownie narastające. Występuje biegunka, bez bólu brzucha. Chory nie gorączkuje, mogą pojawić się wymioty bez uczucia nudności. Następnie bóle mięśni o charakterze kurczowym, płynny, odbarwiony stolec o mdłym zapachu. Ogólne objawy odwodnienia takie jak suche błony śluzowe, zaburzenia pracy serca i nerek, skurcze mięśni, zapadnięte gałki oczne, wiotka skóra, niedociśnienie, tachykardia. W ciężkich przypadkach rozwija się wstrząs hipowolemiczny, ostra martwica cewek nerkowych niewydolność nerek, a następnie śmierć.

### Zapobieganie

Warto kierować się zasadą: „Wyparz, ugotuj, obierz albo zapomnij.” Należy przestrzegać higieny żywności i żywienia, często myć ręce, przede wszystkim przed posiłkiem, chronić zbiorniki wodne przed zanieczyszczeniem. Dobrą profilaktyką jest również inaktywowana szczepionka doustna. Polega ona na podaniu 2 dawek w schemacie podstawowym, co zapewnia odporność na 2 lata. Po tym czasie należy podać dawkę przypominającą. Wszystkie dawki trzeba przyjąć przynajmniej na tydzień przed planowaną podróżą.

### Leczenie

Polega na zastosowaniu doustnej metody nawadniania. Zastosowanie znajdują preparaty roztworów glukozy-elektrolitowych. W ciężkich przypadkach konieczne może być nawadnianie drogą żylną. Stosuje się chlorek sodu, dwuwęglan sodu i chlorek potasu. Ciężkość odwodnienia ocenia się na podstawie objawów klinicznych. Przy średnio nasilonych objawach podaje się 5 litrów płynu na każde 50kg masy ciała. W przypadku leczenia farmakologicznego wykorzystuje się tetracykliny.

## Dur brzuszny

Ostra choroba zakaźna przewodu pokarmowego, którą wywołuje bakteria *Salmonella typhi* (pałeczka duru brzusznego). Do zakażenia dochodzi podczas spożycia zanieczyszczonej odchodami osób chorych i nosicieli, wody oraz żywności, rzadko w wyniku kontaktu z chorym lub nosicielem. Choroba występuje na całym świecie.

## Objawy kliniczne

Okres wylęgania wynosi od 7 do 14 dni. Następnie pojawiają się objawy grypopodobne, wysoka temperatura, bóle głowy, bóle stawowo mięśniowe. Gorączka osiąga ponad 40°C w drugim tygodniu po zakażeniu. Towarzyszą jej objawy posocznicy, toksemii, wyczerpanie chorego, splątanie, a nawet utrata przytomności i zgon. Mimo wysokiej gorączki charakterystyczna jest bradykardia. Może również wystąpić biegunka albo zaparcia. Na języku pojawia się brunatny nalot, a na skórze różowe, plamiste wykwity. W kolejnym tygodniu choroby gorączka się obniża, a objawy ustępują. Jednocześnie dochodzi do powikłań takich jak krwawienie z przewodu pokarmowego, perforacja jelit, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, płuc, pęcherzyka żółciowego, mięśnia sercowego, szpiku, niewydolność nerek, niewydolność krążenia, zaburzony proces krzepnięcia.

## Zapobieganie

Aby zapobiegać chorobie zaszczepić powinni się ci, którzy narażeni są szczególnie, a więc mieszkańcy terenów, gdzie doszło do klęsk żywiołowych różnego rodzaju. Należy pamiętać o dokładnym myciu warzyw i owoców, piciu wody z kontrolowanego źródła, unikaniu kontaktu ze stałymi i płynnymi nieczystościami. Tylko połączenie szczepienia ochronnego wraz z przestrzeganiem zasad higieny daje wysoki poziom zabezpieczenia przed dudem brzuszny.

## Leczenie

Leczenie polega na stosowaniu antybiotykoterapii. Przyjmuje się ampicylinę w dawkach podzielonych, 8g na dobę. Skuteczne są także chloramfenikol, amoksycylina i ciprofloksacyna. Wyrównuje się również gospodarkę wodno-elektrolitową.

## Trąd

Trąd to choroba zakaźna, którą wywołuje prątek *Mycobacterium leprae* o charakterystycznym, długim okresie wylęgania od 2 do 5 lat i przewlekłym przebiegiem. Obraz kliniczny zależy w dużej mierze od stanu odporności pacjenta i ilości prątków w materiale zakaźnym. Choroba występuje w Indiach, Azji Południowo-Wschodniej, Ameryce Południowej i Afryce Równikowej. Trąd dzieli się ze względu na kryteria kliniczne, bakteriologiczne, immunologiczne i histologiczne:

- trąd tuberkuloidowy - u osób z dużą odpornością, łagodny przebieg, mało prątków
- trąd guzowaty - u osób ze zmniejszoną odpornością, przebieg ciężki, dużo prątków
- trąd graniczny - cechy obydwu trądów lub jednego z powyższych
- trąd nieokreślony - nieokreślony klinicznie, histologicznie i immunologicznie, nie wiadomo w kierunku której postaci się rozwinie

## Objawy kliniczne

Do podstawowych objawów należą zmiany w obrębie skóry, nerwów obwodowych oraz narządów wewnętrznych. Charakterystyczne są wolne błony śluzowe, zaburzenia czucia, w obrębie zmian brak pocenia się skóry. Zgrubiałe, bolesne w dotyku zmiany w nerwach obwodowych, przeczulica, nerwobóle, zaburzenia czucia, porażenie kończyn, mięśni twarzy, a także osteoporoza i osteoliza, które prowadzą do zniekształceń. W narządach wewnętrznych pojawiają się zmiany: grudki o typowym utkaniu w wątrobie, węzłach chłonnych, czasem śledzionie i jądrach. Niekiedy pojawiają się owrzodzenia w jamie ustnej i nosowo-gardłowej, ropno-krwista wydzielina, zniszczenie twarzoczaszki, a także struktury chrzęstno-kostnej. Chory może skarżyć się na opadanie powiek, uszkodzenie węchu, a nawet stracić wzrok.

## Zapobieganie

Zapobieganie polega na wczesnym wykryciu nowych przypadków choroby, regularnym leczeniu i kontroli kontaktów. Będąc na terenie, w którym choroba występuje, należy unikać miejsc ze zwiększoną częstością występowania choroby (np. slumsów). Trzeba także przestrzegać podstawowych zasad higieny. Często myć ręce wodą i mydłem, unikać dotykania w okolicach nosa i ust brudnymi rękami.

## Leczenie

Leczenie polega na wielolekowej terapii. Jeżeli liczba prątków jest mała leczenie trwa 6 miesięcy i przyjmuje się dapson tabl. 100mg 1x dziennie oraz rifampicynę w tabletkach 600mg 1x w miesiącu. Kiedy mamy do czynienia z przypadkiem z dużą ilością prątków, czas trwania wynosi 2 lata. Choremu podaje się dapson w tabletkach 100mg 1x dziennie, klofazyminę w tabletkach 50mg 1x dziennie i rifampicynę w tabletkach 600mg oraz klofazyminę w tabletkach 300mg 1x w miesiącu. W trądzie neuritis leprosa, aby uwolnić uciśnięte nerwy konieczne jest leczenie chirurgiczne oraz rehabilitacja w celu przywrócenia prawidłowych funkcji dłoni i stóp.

## Choroby współtowarzyszące

Chorobom tropikalnym często towarzyszą inne choroby. Należy do nich zespół nabytego upośledzenia odporności (AIDS), wywołany przez wirus HIV. Wirus namnażając się w komórkach układu odpornościowego, niszczy je, co skutkuje upośledzeniem odporności komórkowej, a co za tym idzie do zespołu nabytego upośledzenia odporności, który charakteryzuje się występowaniem wielu zakażeń oportunistycznych, a także nowotworów. AIDS nie występuje jako samodzielna jednostka chorobowa, stanowi zespół objawów chorób, które pojawiają się w wyniku upośledzenia odporności. To końcowe stadium zakażenia HIV, występuje najczęściej po wielu latach trwania infekcji. Droga przenoszenia wirusa może być zarówno seksualna, jak i krwiopochodna, wertykalna, z mlekiem zakażonej matki, przez sztuczne zapłodnienie, przeszczepy narządowe. AIDS to nie choroba transmisyjna, nie przenoszą jej owady.

## Objawy kliniczne

Zakażenie HIV często w początkowym okresie przebiega bezobjawowo. Po kilku tygodniach mogą pojawić się objawy grypopodobne. Następny okres to bezobjawowe nosicielstwo, trwa od kilku do kilkunastu lat, w zależności od stanu układu odpornościowego zakażonego. Dochodzi do stopniowego uszkodzenia układu, zmniejszenia liczby limfocytów CD4, populacja wirusa HIV zwiększa się, pojawia się pełnoobjawowy AIDS. Objawy są różne w zależności od kategorii klinicznej:

- kategoria kliniczna A - gorączka, światłowstręt, złe samopoczucie, bóle mięśni, wzmożona potliwość, wymioty, plamista wysypka

- kategoria kliniczna B - wysoka gorączka, biegunka, choroby zapalne miednicy, drożdżycy krtani i gardła, nawracający półpasiec, dysplazja lub rak szyjki macicy, rozległe zakażenie wirusem brodawczaka oraz inne choroby wskazujące na upośledzenie układu odpornościowego
- kategoria kliniczna C:
  - ✓ grupa A: bakteryjne, nawracające zapalenie płuc, gruźlica płucna lub pozapłucna, drożdżycy przełyku, oskrzeli, tchawicy, płuc, zapalenie płuc, opryszczka
  - ✓ grupa B: zespół wyniszczenia, chłoniak immunoblastyczny lub pierwotny mózgu, mięsak Kaposiego, rak inwazyjny szyjki macicy
  - ✓ grupa C: chłoniaki o nieokreślonej klasyfikacji, nieokreślone zakażenia oportunistyczne

## Zapobieganie

Na dzień dzisiejszy nie ma szczepionki przeciwko HIV. Aby zapobiec zakażeniu należy być ostrożnym w relacjach seksualnych, stosować prezerwatywy. Osoby które podejrzewają że mogły zakażać się wirusem, powinny bezwzględnie zrezygnować z oddawania krwi, poinformować zajmujący się nimi personel medyczny o fakcie bycia nosicielem wirusa HIV. Jeżeli matka jest zakażona, podczas akcji porodowej i po porodzie konieczne jest odpowiednie leczenie, zaniechanie karmienia piersią. Podobnie podczas sztucznego zapłodnienia, gdzie nasienie musi pochodzić od zdrowego mężczyzny. Leki podaje się w przypadku pierwotnego zakażenia HIV, trwającym zakażeniu przy ryzyku okołoporodowego zakażenia oraz po zakłuciu się zakażoną igłą.

## Leczenie

Leczenie oparte jest na połączeniu nukleozydowych inhibitorów odwrotnej transkryptazy z inhibitorami proteazy, hamujących enzymy konieczne do rozwoju wirusa. Aktywna terapia antyretrowirusowa zmniejsza ilość wirusa do poziomu poniżej wykrywalnego. Jednocześnie przedłuża czas podwyższonej ilości limfocytów CD4. Dzięki temu znacznie zmniejsza się nasilenie występujących nowotworów i zakażeń oportunistycznych.

## **Postępowanie ratownika medycznego w przypadku pacjenta zakażonego chorobą tropikalną**

W przypadku wezwania karetki pogotowia, zebrania wywiadu i podejrzenia zakażenia chorobą tropikalną, od razu należy uruchomić specjalne procedury. Udostępniona zostaje komora BIO-BAG, czyli przezroczysty pokrowiec, w którym ma być przewieziony pacjent. Do karetki zostają dostarczone kombinezony dla chorego i ratowników. Ratownik medyczny powinien pamiętać, że przepisy w takich sytuacjach są jednoznaczne i określa je ustawa o "Państwowym Ratownictwie Medycznym".

„W przypadku wezwania zespołu ratownictwa medycznego do osoby podejrzanej o zakażenie czynnikiem wywołującym chorobę wysoce zakaźną i niebezpieczną, pacjent wieziony jest z miejsca zdarzenia nie na szpitalny oddział ratunkowy, lecz do szpitala zakaźnego, który posiada warunki do bezpiecznej hospitalizacji.”

To bardzo ważne, gdyż może zapobiec zakażeniom osób które miały z chorym kontakt, a także zaoszczędzić cennego czasu choremu. Dzięki szybkiej interwencji specjalisty pacjent może uniknąć śmierci. W szpitalu chory musi być odizolowany oraz pod stałą obserwacją.



## Literatura:

1. Medycyna podróży Kompendium Krzysztof Korzeniewski wyd. PZWL
2. Zarys medycyny tropikalnej pod red. Romuald Olszański, Bartosz Morawiec, Zbigniew Dąbrowiecki, Krzysztof Korzeniewski Wojskowy Instytut Medyczny Zakład Medycyny Morskiej i Tropikalnej
3. Choroby tropikalne i pasożytnicze VII Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa
4. Medycyna podróży 2016/2017 Poradnik omawiający 200 krajów Grzegorz Carowicz, Ernest Kuchar wyd. MedPharm Polska
5. <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/tropikalne-choroby;3989323.html>
6. Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym